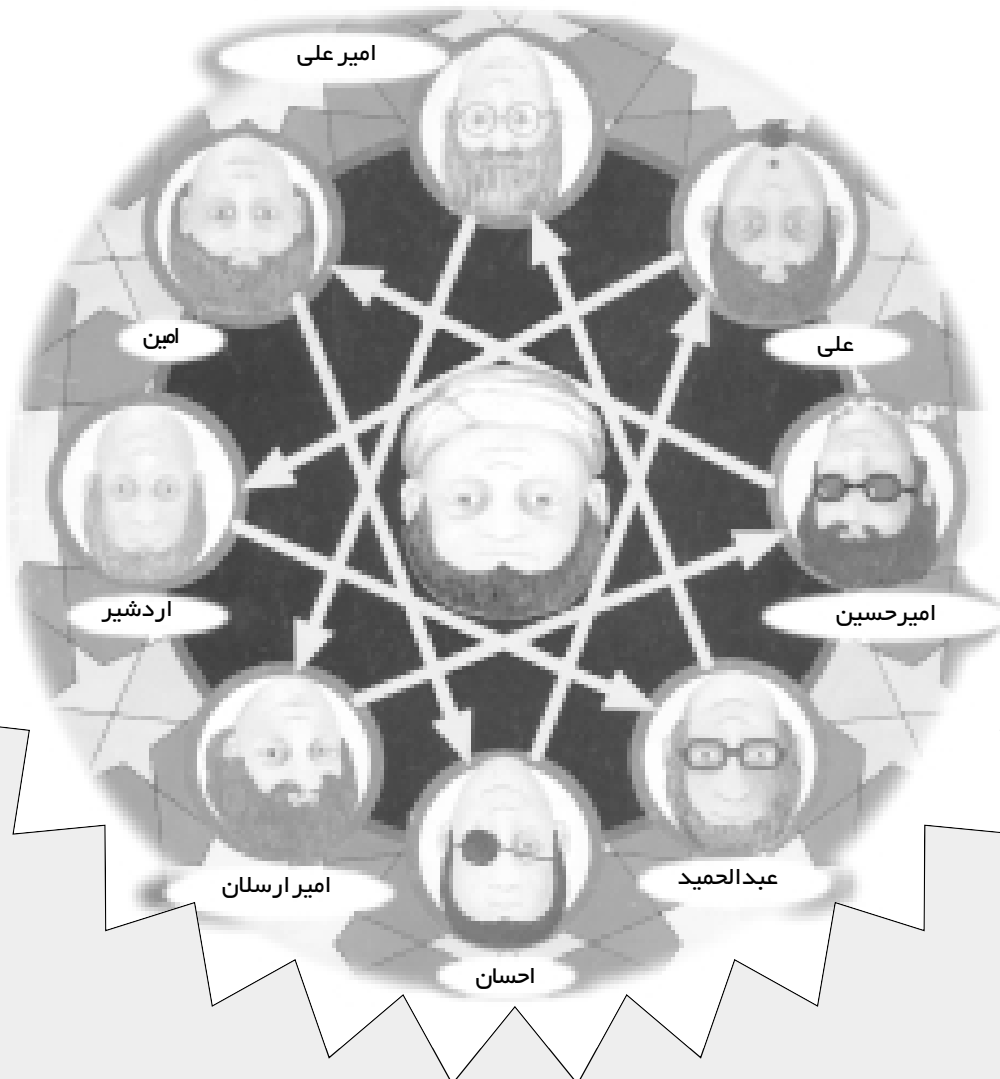


# بازی و ریاضی

● ترجمه‌ی: یکتا داودی

## بازی و ریاضی فکر خوانی Tiz-Tap

راز بازی Tiz-Tap را بیابید و فکر دوستانتان را بخوانید! رجوع به صفحه‌ی ۵۲



### پاسخ سوالات ریاضی سوم راهنمایی

۱. گزینه‌ی ب درست است.

۲. گزینه‌ی ج درست است. چون همه‌ی محور اعداد کشیده شده، پس  $x \in \mathbb{R}$  است. کمان زده شده به مرکز ۲- و شعاع  $\sqrt{2}$  است که محل تلاقی آن با محور اعداد، نقطه‌ی  $\sqrt{2}$  - ۲- را نشان می‌دهد. اعداد سمت چپ این نقطه هم از آن کوچک‌تر هستند.

$$ON^2 = OM^2 + MN^2 = 1^2 + 2^2 = 5$$

$$\Rightarrow ON = \sqrt{5} \Rightarrow OB = \sqrt{5}$$

$$OR^2 = OP^2 + PR^2 = 3^2 + 1^2 = 9 + 1 = 10$$

$$\Rightarrow OR = \sqrt{10} \Rightarrow OA = \sqrt{10}$$

$$AB = OA + OB = \sqrt{10} + \sqrt{5}$$

## سکه های مینا

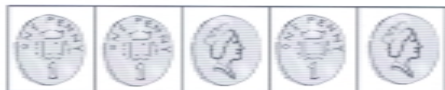
مینا سکه های ۲۵ تومانی را در یک گلدان شیشه ای جمع می کند. یک بار وقتی می خواست سکه ها را بشمارد، معماهایی به وسیله ی آن ها مطرح کرد که در ادامه به چندتا از آن ها اشاره شده است:



### تبدیل مثلث به شش ضلعی

با حرکت دادن فقط دو سکه، مثلث را به شش ضلعی تبدیل

کنید.



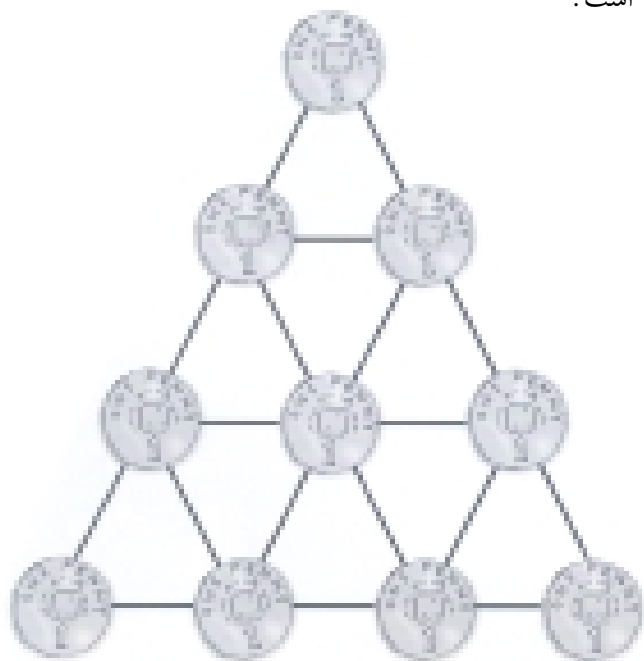
### برگرداندن سکه ها به پشت

آیا می توانید سکه ها را طوری بچرخانید که هر پنج تای آن ها به پشت ظاهر شوند؟ این کار آسانی نیست، چون باید یک جفت سکه را هم زمان بچرخانید و آن دو باید در کنار هم باشند. چند تا حرکت انجام می شود؟ حداقل تعداد حرکت ها چه قدر است؟



### تعویض محل سکه ها

سکه هایی را که از طرف رو هستند، به جایی که سکه هایی که از طرف پشت هستند و برعکس منتقل کنید. سکه ها را به صورت عمودی، افقی یا در جهت قطر به سوی یک خانه ی خالی حرکت دهید، ولی اجازه ندارید که سکه ها را وارونه کنید. آیا می توانید این کار را با ۱۰ حرکت انجام دهید؟ با کمتر از آن چه طور؟



### ساختن یک شبکه ی مثلثی

سکه های ۲۵ تومانی را در یک شبکه ی مثلثی همان طور که در شکل نشان داده شده است، قرار دهید. با برداشتن یک سکه از شبکه شروع کنید. حال به نوبت سکه های دیگر را بردارید و در فضاهای خالی جای دهید، به طوری که تمامی فضاهای خالی پر شوند و جای خالی نماند. چند تا سکه را می توانید حرکت دهید، قبل از این که دیگر قادر به انجام هیچ حرکتی نباشید؟ آیا می توانید طوری بازی کنید که در آخر به یک سکه ی تک برسید؟ با چند حرکت می توان این کار را کرد؟

۳. گزینه ی الف درست است. ابتدا معادله ی خطی را که از دو نقطه ی

$\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$  و  $\begin{bmatrix} -1 \\ -6 \end{bmatrix}$  می گذرد، پیدا می کنیم. رابطه ی بین  $x$  و  $y$  در این دو نقطه

چنین است که اگر  $x$  را ۳ برابر و ۳ تا از آن کم کنیم،  $y$  به دست می آید؛ یعنی

$y = 3x - 3$ . حالا تنها گزینه ی الف نقطه ای دارد که  $x$  و  $y$  آن در این معادله

صدق می کند.